オール橋本電気製トランスで組み上げたMT管アンプ

7189Aシングル・ステレオ・アンプの製作

岡本　薫

今般，山水トランス製造販売元の橋本電気㈱から，究極の真空管アンプ用各種トランス類の販売という朗報に，小生は「待ってました！」と飛び上がったのはいうにおよびませんでした．

2001年11月号の表紙を飾った当該トランス類は，その意匠といい性能/デザインといい，否が応にも小生の製作意欲をかき立ててくれたのでした．なんと小生は，橋本トランスのデータを手にする前から，回路＆配置デザインの設計を開始していました．

そうこうしている内に，50名を超える読者諸兄の方々から，小生に対して当該トランス類を使った，各種プリ＆メイン・アンプの製作記事を切望されるお便り等が舞込んで参りました．

何を隠そう小生は，40年間の長期に渡る，山水，松下＆ラックスの熱烈なるファンであり，今日までに自作したプリ＆メイン・アンプの数は，キットを含め100台を超えるに至り，我ながら驚きを禁じ得ません．

現在，手元には特に気に入った25台余りのプリ＆メイン・アンプが稼動中であります．

中には30年に渡って，改修を重ねてきたメイン・アンプもあります．

今回は，復活した橋本トランスを使ったアンプ第1弾として，過去に製作した中の最もシンプルな1台で，最新＆最高完成度のパワー・アンプを発表する次第です．

MT管8球6.1W/Chシングル・ステレオ・パワー・アンプ

設計/製作ポリシィ

小生のアンプに関する設計/製作ポリシィは，下記の通りです．

① 10dB前後のメインNFBによる，高SN比，高ダイナミック・レンジ＆高解像力の確保

あわせて，必要最低限の再生周波数帯域＆低歪みの確保．

② シンプルな回路による，自然でスッキリとした，力強いストレートな再生音の確保．

③ 美しい外観＆操作性の確保．

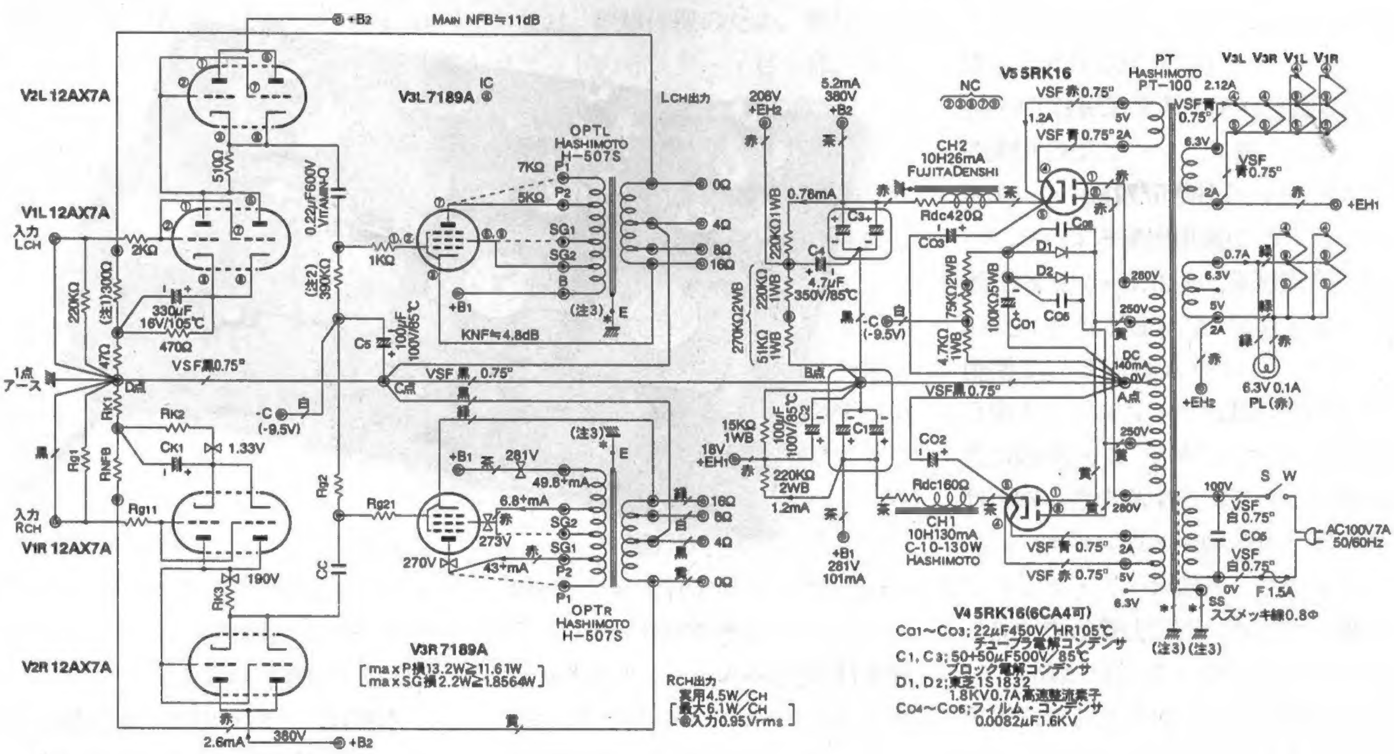
④ 高SN比等を確保するための，リーズナブルな，美的内部配線の実施．

⑤ 長寿命で信頼性の高い部品の採用．

⑥ 本来の弱電回路のみならず，通信，ラジオ，強電，高電圧等の各回路をも総合的に考えた，規格＆安全上のバランスを追求する．

⑦ 各種測定器による特性データ＆微調整も重要ですが，アンプは1台1台がそれぞれ個性を持った生物であり，感性に基づく芸術品でありますから，悪くまでも，感性によ

(第1図) MT管8球6.1W/Ch7189Aシングル・ステレオ・パワーアンプ



(注) 特記無き電線は，全てVSF0.5㎟とする
(注1) 270Ω～1.1KΩの間で好みの音質を決定
(注2) 270kΩ1WBが良い.
(注3) ニア・バイ・アース

る聴感上の特性（主観による上記ポリシィの追求）を重視して行きたい.

⑧ 機械的強度の確保.

⑨ 設計/製作に関するソフト/ハード上のノウハウは，100%読者に詳解して行き，正しい認識を持った，一人でも多くのラジオ少年を育てたい.

本機の再生音の特徴

① 「再生音が前に出て来る」&「活き生きとした力強い音」で，各トランス共に厳重な絶縁&シールドが施されており，アンプの高SN比&高音質の追求&確保を実現した.

② 必要十分な再生周波数帯域&低歪みを誇るOPTを使い，高SN比&高ダイナミック・レンジを実現した.

従って，ヘッドフォンで聞いてもハム&ノイズは，余程でない限り聞えない.

③ 高い分解能を誇る.

特に各シンガーの声質を，明確に表現出来る.

なお，6.1W/Chの本機に，オーケストラのような，大スケールの低音から高音までの再生を要求する事は，論外である事を予め申し上げておきます.

回路の特徴（第1図）

① 前段

12A×7のユニットをパラ接続したものをSRPPし，ダイナミック・レンジ&低ひずみ出力を確保している.

ダメ押しとして，出力段よりも高いB電圧を，専用の独立した整流管&π型リップル・フィルタ回路から供給している.

これにより，さらにダイナミック・レンジを向上させている.

② 出力段

6BQ5よりも，さらに高耐圧&高プレート/SG損失を誇る7189Aを採用している.

解像力&再生周波数帯域を確保

球品種	ピン接続	H−K間DC耐圧	プレート電圧	SG電圧	プレート損失	SG損失(ピンク)	カソード電流
東芝 6BQ5 EL84,CV2975,N709 EL84M/6BQ5WA, 6П14П, 6P15, 6L40	9CV	±100V	300V	300V	12W	2(4)W	65mA
松下 7189 (注1)	9CV	±100V	400V UL接続時は375V	300V	12W	2(4)W	65mA
東芝 7189A [8327&6П14П−B]	9LE [9CV]	±100V	440[450]V UL接続時は415V	400V	13.2W	2.2(4.4)W	72mA
TELEFUNKEN 7320/E84L	9CV	±100V	450V	450V	13.5W	2.2(4.4)W	100mA
東芝12AX7A (注2)	9A	+100V −200V	330V	—	1.2W	—	—

(注1) ピン接続の異なる6973(9EU)や6GK6(9GK)もあります
(注2) ヒータに+50Vの電圧を加える事によりハム軽減可能

〈第3表〉7189 A, 12 AX 7 A の設計最大定格と 6 BQ 5 の設計中心最大定格

(第3表) 7189A, 12AX7Aの設計最大定格と6BQ5の設計中心最大定格

約16 Hz/Oct.程度のサブ・ソニック・フィルタとして，0.047 μF フィルム・コンデンサを，入力ピン・ジャックの Hot 側と Rg_1 の Hot 側の間に入れて，極低音入力信号による歪みを軽減するのが宜しいでしょう.

ⓓ 真空管をいろいろ替えてみる.

第2表をご覧下さい.

㋑ 初段管 12 AX 7 A の各種差替え可能 (そのまま) 球を試して下さい.

㋺ 出力管 7189 A を，メーカーやブランドごとに差替えてみる.

㋩整流管を㋑㋺項同様に，差替えてみる，メタル管や GT 管も面白い!

ここで重要な事

(1) 12 AX 7 A は，管内に封入された2ユニットとも，特性が揃っている (±10%以内) 事が必要であり，尚且つ SRPP の上下段の球をも同一特性 (±10%以内) である事が，再生音を更に良くする秘訣です.

(2) 7189 A に於ても，**第1図**の回路では，ペア・チューブである事がベストです.

ペアが手元にない場合は，左右独立した，バイアス調整 VR を付けて，最適のバイアスをセットして下さい.

ついでですが，今回使用した各種真空管の設計最大定格等について，**第3表**にご参考までに示しました.

第1表では，本機の Parts List をご参考として示しました.

本機の音質

第4表では，今回試聴に使った，再生系のラインナップを，ご参考として示しました.

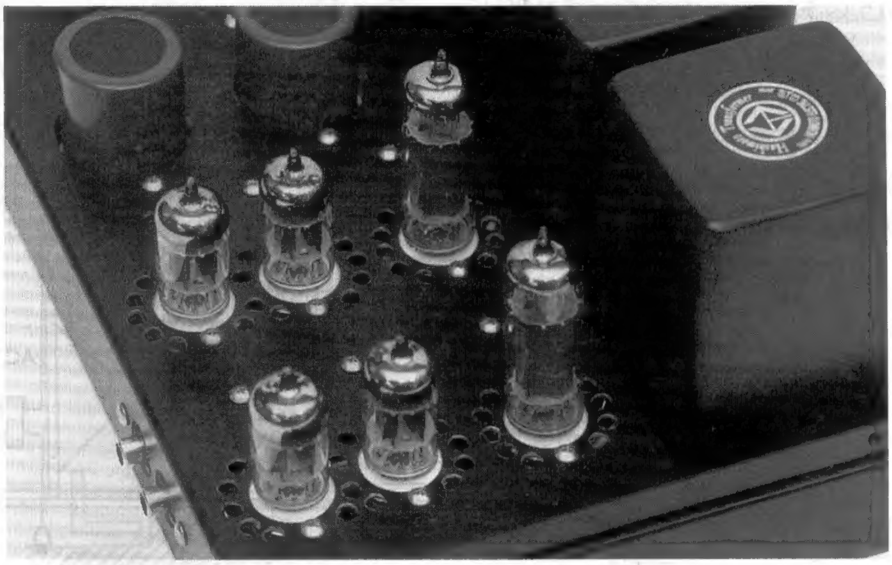
商用電源のノイズ対策&接地に関しては，徹底した対策をしています.

① 9ピン5極 MT 管シングル式としては，最高レベルの再生音であります.

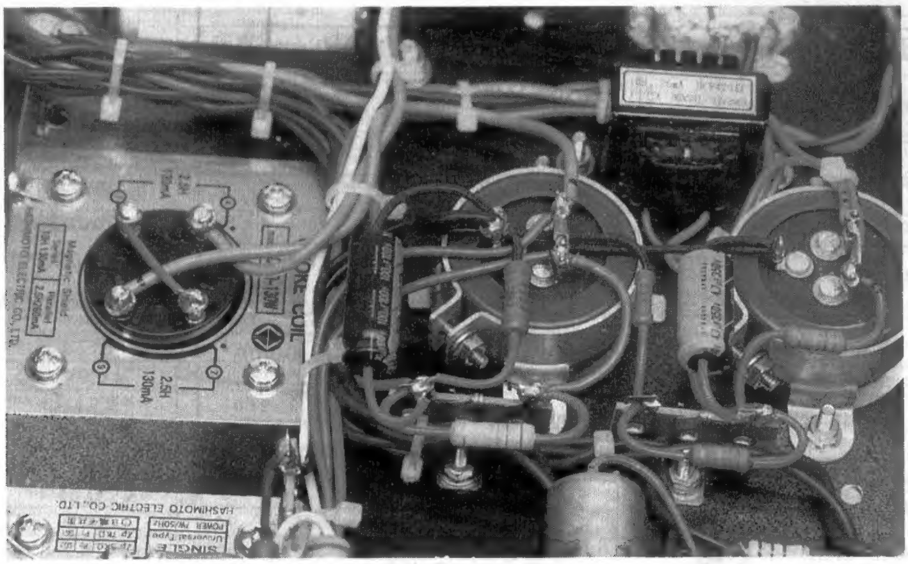
広い再生周波数レンジ, SN 比, リニアリティとスピード (ダイナミック・レンジ)，心地良いひずみ感，解像力, 自然で活き生きとした臨場感, 前に出てくるパワフルなところは, 今迄にない全く新しい音を実感出来る事でしょう!

② 究極の橋本電気㈱トランス&チョークの，実力&完成度の高さには，唯々感嘆せざるをえません!

③ 音質的には，固定バイアス式 UL&KNF 接続，初段管への独立した高い B 電源を採用して, 上記音質を確保致しましたが，いかんせん5極管ゆえに，わずかに音にかたさ



●入力から出力へと無理のないパーツ配置を採用している.



●エンパイヤ・チューブはホット側とコールド側を使いわけている．

が残り，切れ味もシャープ過ぎる感があります．

しかしながら，本機には本機特有の，まったく新しいもっと別次元の捨て難い良さがあります！

以上の特徴は，決してオーバーな表現ではありません！

今回のまとめ

小生はひさびさに第一級の職人さん達の，トランス屋＆ケース屋魂の，並み並みならぬ底力というかド根性を，身に染みて感じる事が出来，本当に幸せであります．

小生は，あの「LUX，松下，浅川，Queen，REX，Vigour，大阪高波，山岸，Coral，REALL，浦川，ZEBRA，KORASU，SEIDEN，STRONG，共立，大嶽，朝日，そして名もないOEMメーカーetc」の，職人さん達の「復活！」を願って止みません！

各方面のほんまもんの職人さん達の魂＆意地が，いろいろな世界を支えてくれている事を，我々は忘れてはならないでしょう！

そして，我々設計者＆ユーザー側のとしては，これらトランス類＆ケース類の，内に秘めたる職人魂を，余すところなく引き出す事＆末長く愛用する事ではないでしょうか！

◇閑話休題◇

一聴瞭然&一陽来復！　貴殿も是非一度，本機による橋本トランスの力強い活き生きとした，高SN比のすばらしい音色をご確認下さい．

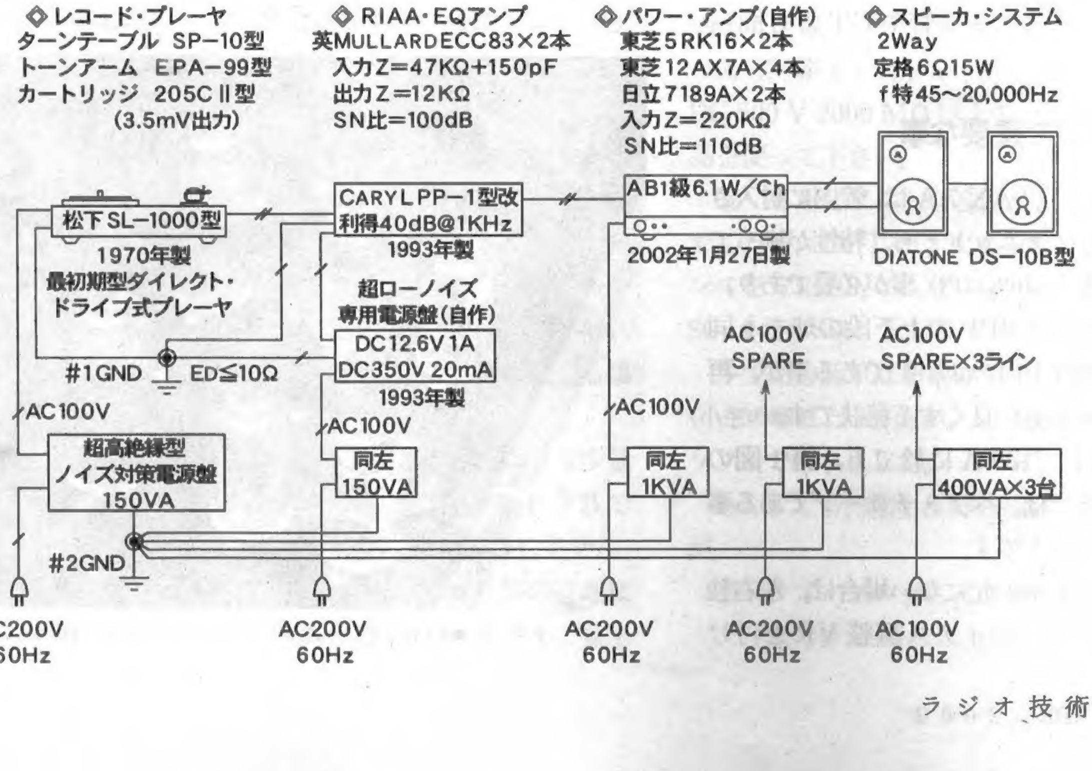
なお，今回使用致しました，㈱藤田電子製作所の，高耐圧(AC 2.5 kV/min) ＆超小型チョーク・コイル 10 H 26 mAの効果も，素晴らしいものです．

さらに，㈱鈴蘭堂のSU-8型ケースの出来映えも素晴らしく，黒色ハンマートーン仕上げのシャーシは，橋本トランス＆真空管の存在を引き立ててくれ，製作後のホビーとしての鑑賞＆リスニングを，大変楽しいものとしてくれましょう．

次回について

近々に橋本トランスによる3極管プッシュプル・アンプを紹介いたします．乞うご期待！

最後に

本機の発表に当って，橋本電気㈱，㈱鈴蘭堂，㈱藤田電子製作所に多大なるご援助を戴きました，本誌をお借りして衷心より厚く御礼申し上げます．

(第4表) 試聴に使った再生系ラインナップ